

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4072760号
(P4072760)

(45) 発行日 平成20年4月9日 (2008.4.9)

(24) 登録日 平成20年2月1日 (2008.2.1)

(51) Int.Cl.

D O 3 D 25/00 (2006.01)

F I

D O 3 D 25/00 1 O 1

請求項の数 12 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2002-566018 (P2002-566018)	(73) 特許権者	501393140
(86) (22) 出願日	平成14年2月14日 (2002.2.14)		ブレビテ・エタブリスモン・ブール・レク
(65) 公表番号	特表2004-522870 (P2004-522870A)		スプロワタシオン・ドゥ・ブレベ・テク
(43) 公表日	平成16年7月29日 (2004.7.29)		スタイル
(86) 国際出願番号	PCT/CH2002/000088		リヒテンシュタイン国ファーダッツ949
(87) 国際公開番号	W02002/066720		O, ビー. オー. ボックス・26, アウシ
(87) 国際公開日	平成14年8月29日 (2002.8.29)		ュトラッセ・79, ケア・オブ・フィダル
審査請求日	平成16年10月20日 (2004.10.20)		コ・トロイハントーウント・ファーヴァル
(31) 優先権主張番号	299/01		トゥングスーアンスタート
(32) 優先日	平成13年2月20日 (2001.2.20)	(74) 代理人	100099623
(33) 優先権主張国	スイス (CH)		弁理士 奥山 尚一
(31) 優先権主張番号	1027/01	(74) 代理人	100096769
(32) 優先日	平成13年6月6日 (2001.6.6)		弁理士 有原 幸一
(33) 優先権主張国	スイス (CH)	(74) 代理人	100107319
			弁理士 松島 鉄男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 模様織物の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

よこ糸及びたて糸からなる模様織物の製造方法であって、製織すべき画像の画像データを作成または準備する工程（1）と、前記画像データを、少なくとも4つの選択基本色から成る画素に分解する工程（2）と、ジャカード織機用の製織プログラムをセットアップする工程（3）と、前記ジャカード織機で前記織物を製織する工程（4）とを含むような方法において、

前記画像データの分解工程（2）では、前記画像データを、前記各基本色に対応した別個のビットマップ（6）それぞれにて8ビットの深色性を持つ画素に格納し、前記深色性を各基本色に対し2ビットに低減し、前記各基本色のビットマップ（6）をそれぞれ1画素分だけオフセットし、それらを合成して前記各基本色を有する1つのビットマップ（7）を形成し、

前記製織プログラムのセットアップ工程（3）では、前記ビットマップ（7）に基づく不規則な織りによる製織プログラムをセットアップし、

前記製織工程では、よこ糸を糸群として挿入し、且つ、少なくとも2本のたて糸及び2本のよこ糸により規定される単位セル内で、前記製織プログラムに従って選定された糸が結接されるようにすることを特徴とする模様織物の製造方法。

【請求項 2】

前記深色性の低減時に、閾値によって、グレーステップを前記各基本色又は白に分解することを特徴とする、請求項1に記載の模様織物の製造方法。

【請求項 3】

前記ビットマップ（6）がよこ糸方向及び／又はたて糸方向に1画素分だけオフセットされることを特徴とする、請求項1に記載の模様織物の製造方法。

【請求項 4】

シアン（C）、マゼンタ（M）、及び黄（Y）と、黒（S）または白（W）のいずれか1つとを基本色として使用することを特徴とする、請求項1に記載の模様織物の製造方法。

【請求項 5】

赤（R）、緑（G）、青（B）及び黄（Y）と、黒（S）または白（W）のいずれか1つとを基本色として使用することを特徴とする、請求項1に記載の模様織物の製造方法。

【請求項 6】

最高16色までの基本色を使用することができることを特徴とする、請求項1に記載の模様織物の製造方法。

【請求項 7】

前記製織プログラムのセットアップ工程で、CADシステム（8）により前記ビットマップ（7）に基づいて織りを固定することを特徴とする、請求項1に記載の模様織物の製造方法。

【請求項 8】

前記製織プログラムのセットアップ工程で、予め定められたたて糸／よこ糸比で、前記ビットマップ（7）に基づいて製織プログラムをセットアップすることを特徴とする、請求項5に記載の模様織物の製造方法。

【請求項 9】

前記製織プログラムのセットアップ工程で、模様カード（9）をセットアップすること
を特徴とする、請求項1に記載の模様織物の製造方法。

【請求項 10】

前記糸群が異なる基本色のよこ糸（11）から成り、それらが定められた一定の順序で
挿入され、少なくとも1本のたて糸（12）によってセル内で結接されることを特徴とす
る、請求項1に記載の模様織物の製造方法。

【請求項 11】

前記糸群の少なくとも1本のよこ糸（11）を、前記よこ糸が前記織物の表側で少なく
とも1本のたて糸（12）の上を横切るように結接することを特徴とする、請求項10に
記載の模様織物の製造方法。

【請求項 12】

白色及び／又は黒色のたて糸を使用することを特徴とする、請求項10又は11に記載
の模様織物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、模様織物、特にジャカード織物の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

WO00/60151は、模様織物及び杼口を形成するたて糸とよこ糸とを用いる製織
技術でそれを製造する方法を記載している。この方法では、糸群を形成する異なる基本色
の少なくとも4本のよこ糸が定められた一定の順序で、たて糸と共に一定のセルを形成す
るように挿入される。よこ糸は、所定の色感覚の彩色セルが得られるように、反復繰返し
による規則的な織りによって結接される。イラストを有するジャカード織物を製造するた
めに、製織プログラムがセットアップされる。この目的のために、モデルに提示されるイ
ラストは、製織可能な画像点又は彩色セルに分解される。この場合、ヒトの目の低解像度
に基づいて織物に混色が生成される。

【0003】

そうすると、規則的な織りの使用は、織物に複製されるイラストに対し大きい影響を持

10

20

30

40

50

つことが明らかになった。多数の色合いを生成することができるが、今日使用される色分解に生成されるニュアンスは必ずしも反復繰り返しによって再生されない。その結果として、製織すべきイラストと製織されたイラストとの間の品質差が生じ、これは不都合である。

【0004】

ドイツ国特許第4438535号は、彩色布のジャカード織りのための方法を開示している。この方法では、製織すべきイラストを、印刷技術から公知のスクリーン印刷法によって分解する。この方法では、モデルは走査によってコンピュータに転送され、画像表示装置に表示され、非常に多数の色合いが存在する。その後、色は描画可能な又は所望の色数に低減される。最終的に、この色数は網点、すなわち赤、黄、及び青の色彩、ならびに黒及び白をも有する画像点に分解され、該網点は製織可能な点サイズを有する。色分解の後、各網点を組織点に対応させて、製織プログラムがコンピュータ技術によってセットアップされる。これらの組織点は、古典的なジャカード法に従って結接される。すなわち、反復繰り返しによる規則的な織りが使用される。

10

【0005】

この公知の方法には実質的な弱点がある。この方法を実施するには、製織の経験を持つ当業熟練経験者が絶対的に必要である。正確には、黄、赤、及び青の色彩の製織彩色イラストでは、混色が不完全であることが明らかになった。すなわち、それらはモデルの全ての色合いを持たない。通常、製織イラストを改善するためには補正が必要である。しかし、そのような補正は、製織の経験を持つ当業熟練経験者しか実施できない。複製グラフィックスのための色分解では、印刷作業中に印刷色間の領域で混色が発生すると想定されている。言い替えると、印刷色点は明瞭に区切られるのではなく、代わりに、隣接する色点の印刷色が縁領域で相互に部分的に流れ込む。公知の方法では、イラストは明瞭な区切りを持つ組織点を形成する網点に分解される。ヒトの目の低解像度のために、混色効果が発生する。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

発明の目的は、冒頭に示した模様織物、特にジャカード織物の製造方法を改善することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

これは、本発明に従って、請求項1による織物の製造方法によって達成される。

【0008】

本発明による織物は、たて糸と、糸群を形成し、且つ、セルが所定の色感覚を持つようにセル内でたて糸によって結接されるよこ糸とで構成される。セルは、少なくとも2本のたて糸及び2本のよこ糸により、反復繰り返し無しで、たて糸方向及びよこ糸方向に不規則な織りによって形成される。

【0009】

製織されるイラストの改善された複製は、不規則な織りによって織物に有利に達成される。

40

【0010】

イラストの画像分解中に不規則な織りを製織プログラム（画像点）に従って予め定めると、所望の色感覚が織りによって直接複製されるので、有利である。

【0011】

この目的のために、点が色によって描かれるように、織物の表側で糸群のうち少なくとも1本のよこ糸が、少なくとも1本のたて糸と後者の上で交差することができる。色のニュアンスを描くために、糸群のうちのさらなるよこ糸をたて糸の上に配設することができる。この場合、よこ糸は浮くこともできる。

【発明の効果】

50

【0012】

織物は異なる基本色のよこ糸を持つことが有利である。黒／白図の場合、糸群は黒色及び白色のよこ糸から構成することができる。彩色図の場合、糸群は赤、緑、青、黄、黒及び白、又はマゼンタ、シアン、黄、黒及び白の基本色のよこ糸を含むことが有利である。

【0013】

単色領域が大きい場合には、規則的な織りを設けると有利である。

【0014】

織物の表側のよこ糸が最大48本のたて糸にわたって浮くと、織物の表側がそれによってより優れた印象を残すので、有利である。織物の裏側のよこ糸は最小限4本のたて糸にわたって浮くので、織物の全体的な印象が有利に改善される。

10

【0015】

よこ糸及びたて糸から模様織物を製造する請求項1記載の方法では、製織すべきイラストのモデルからファイルフォーマットがセットアップされ、製織すべきイラストが、少なくとも4つの選択された基本色から構成される画素に分解される。本発明では、各基本色は8ビットの深色性を持つ画素に分解される。基本色の画素はそれぞれ別個のビットマップに格納され、続いて深色性が各基本色につき2ビットに低減される。その後、基本色のビットマップが各々1画素の量だけオフセットされ、続いて組み立てられて、基本色を有するさらなるビットマップを形成する。このビットマップによって、ジャカード織機用の製織プログラムがセットアップされ、それは織りの反復繰返しの無い不規則な織りの使用を可能にし、それに従ってジャカード織機で織物が製造される。

20

【0016】

この方法による電子画像処理によって、予め定められたファイルフォーマットから、高解像度を有し、且つ、織物における原画に忠実なイラストの複製を構成するファイルフォーマットがセットアップされる。ファイルフォーマットは製織プログラムに転送され、製織可能なデータフォーマットに変換される。これの利点は、製織経験のある当業熟練者による手動補正無しに、予め定められたファイルフォーマットに従って画像点を形成することができることである。反復繰返しの無い不規則な織りの使用によって、高解像度のおかげで結果的にモデルのイラストの原画に忠実な複製を生じる、基本色の画像点が織物に形成される。

【0017】

30

深色性の再生においては、閾値を含めることにより、有利なように基本色の深色性に影響を及ぼすことができる。

【0018】

ビットマップをたて糸方向又はよこ糸方向に1画素の量だけオフセットすることにより、織物の濃度を有利なように改善することができる。

【0019】

画像処理から識別された色に加えて、他の色又は最高16色までを選択することもでき、好都合である。

【0020】

CADシステムにより、製織プログラムをセットアップする際に、織りはさらなるビットマップのデータによって固定され、予め定められたたて糸／よこ糸比が含まれる。これの利点は、製織プログラムのセットアップを簡素化することができ、この目的のために必要な出費を低減できることである。

40

【0021】

よこ糸を一定の順序で挿入することにより、挿入装置の設計は簡素化することができ、有利である。挿入中のよこ糸の基本色の順序は、製織されるイラストをモデルの色感覚に適合させることができるように自由に選択可能であり、有利である。

【0022】

糸群のよこ糸は、よこ糸が織物の表側でたて糸の上を横切るように結接することができる。それによって色点が有利に形成される。混色効果を達成することができるように、2

50

本又はそれ以上のよこ糸を結接することもできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

本発明の実施の形態を、図面によって以下でさらに詳しく説明する。

【0024】

図1乃至図10を参照する。図1は、イラスト入りジャカード織物を生産するために必要な工程をブロック図の形で示す。

【0025】

図2は製織すべきイラストのモデルを示し、これは、色分解によってイメージドットに変換され、製織プログラムのための基礎を形成する（図2及び図3）。次いで、以下で説明する本発明に係る織物のバージョンがジャカード織機によって製造される。

【0026】

図5は製造される織物の組織点設計用紙を示し、それに従って基本色赤R、緑G、青B、黄Y、黒S、及び白Wのよこ糸が所定の順序で挿入される。よこ糸の挿入及びたて糸の運動（上昇行程及び下降行程）は、この組織点設計用紙によって調整される。織りは、イラストの色分解中に形成される画像点に従って得られる。図5に示すように、赤及び緑の画像点が織物に形成される。組織点設計用紙の指示に基づいて、結接の後、赤のよこ糸がたて糸K1と後者の上で交差するように、たて糸K1は下部杼口に配置され、他のたて糸は上部杼口に配置される（図6及び図7）。混色又は色のニュアンスを得るために、異なる色を持つ複数のよこ糸を同様のやり方で結接することもできる。

【0027】

図6に示すように、よこ糸11は織物の裏側で浮く。同様によこ糸11は、織物の表側で浮くことが可能である。織物構造を改善するために、よこ糸の浮きの長さは、具体的に裏側では最低4本のたて糸12、表側では最大48本のたて糸に制限される。

【0028】

製織すべきイラストが比較的大きな単色領域を持つ場合、織物のよこ糸は規則的織りによって結接される。

【0029】

図9に係るさらなる実施の形態では、当該方法は画像の作成1、画像の分解2、製織プログラムのセットアップ3、及び製織4を含む。画像の作成では、モデル、例えば写真からの走査によって、TIFFファイルフォーマットの画像データが画像処理用のプログラムに読み込まれ、製織すべきイラストの画像として画像表示装置に表示される。スキャナ及び画像表示装置の解像度によって、画像表示装置に表示されるイラスト画像は数千の色又は色合いを有する。

【0030】

画像の分解は、画像表示装置上のイラストに基づいて実行される。画像の分解では、製織中に使用される最初に基本色のシアンC、マゼンタM、黄Y、及び黒Sが選択される。その後、画像の色は基本色に分解され、各基本色毎に別個のビットマップ6の8ビットの深色性を持つ画素に格納される。その後、各基本色の深色性はそれぞれ2ビットに低減され、その結果として、矩形画素が形成される。この場合、閾値により、グレーステップは基本色C、M、Y、S又は白Oに分解され、画素の基本色はこうして固定される。最後に、基本色のビットマップはよこ糸方向に1画素の量だけオフセットされ、さらなるビットマップ7上で合成される。1画素の量のオフセットのおかげで、基本色シアン、マゼンタ、黄、黒、及び白のよこ糸の糸順が同時に固定される。これらのデータはTIFFファイルフォーマットでCADシステム8に読み込まれ、画像表示装置に表示される。

【0031】

このデータから、織りの反復繰返し無しで不規則な織りの使用を可能にする、ジャカード織機用の製織プログラムがセットアップされる。イラストの助けを借りて、織りは読み込まれたデータによって固定され、たて糸／よこ糸比が含まれる。この場合、データは矩形画素として図示され、画像表示装置上で画素を製織すべきイラストの矩形画像点として

示す模様カード9に転送される。その後、製織カード10がセットアップされ、それによってジャカード織機が制御される。

【0032】

製織中に、5本のよこ糸11が、シアン、マゼンタ、黄、黒、及び白の糸順で糸群として、よこ糸ラインに挿入される。よこ糸は、織りの反復繰返し無しの織りによって2本のたて糸及び少なくとも2本のよこ糸により形成されるセル内で、たて糸12によって結接される。

【0033】

図10は、製織プログラムから導出される、製造すべき織物の組織点設計用紙を示す。よこ糸の挿入及びたて糸の運動（上昇行程及び下降行程）は、この組織点設計用紙によって調整される。織りは、イラストの色分解中に形成される画像点に従って得られる。図10に従って、基本色のシアンを持つ画像点及び基本色のマゼンタを持つ画像点が織物に形成される。組織点設計用紙の指示に基づいて、結接の後、基本色のマゼンタを持つよこ糸がたて糸K3と後者の上で交差するように、たて糸K1は下部杼口に配置され、他のたて糸は上部杼口に配置される（図11及び図12）。混色又は色のニュアンスを得るために、異なる色を持つ複数のよこ糸を同様のやり方で結接することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】イラスト付きのジャカード織物を製造するための作業の一実施形態を示すブロック図。

【図2】製織すべきイラストのモデルの複製を示す図。

【図3】選択された基本色におけるイラストの色分解後の状態を示す図2のモデルのA部の拡大詳細図。

【図4】図3のB部の拡大詳細図。

【図5】不規則な織りのための組織点設計用紙。

【図6】不規則な織りを持つ織物の断面図。

【図7】図6の織物の平面図。

【図8】規則的な織りのための組織点設計用紙。

【図9】彩色模様を持つ織物を製造するための本発明による方法のさらなる実施形態のブロック図。

【図10】不規則な織りのための組織点設計用紙。

【図11】不規則な織りを持つ織物の断面図。

【図12】図11による織物の平面図。

【符号の説明】

【0035】

- 1 画像の作成
- 2 画像の分解
- 3 製織プログラムのセットアップ
- 4 製織
- 5 基本色
- 6 ビットマップ
- 7 ビットマップ
- 8 CADシステム
- 9 模様カード
- 10 製織カード
- 11 よこ糸
- 12 たて糸
- R 赤
- G 緑
- B 青

10

20

30

40

50

Y 黄
S 黒
W 白
C シアン（青）
M マゼンタ（赤）

【図 1】



【図 2】

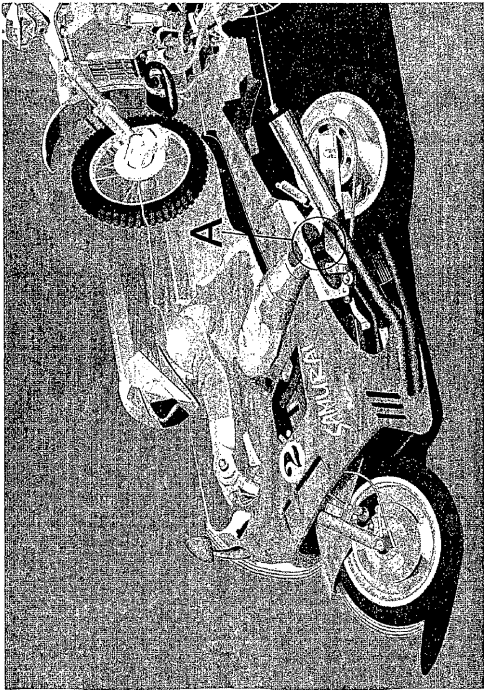


Fig. 2

【図 3】

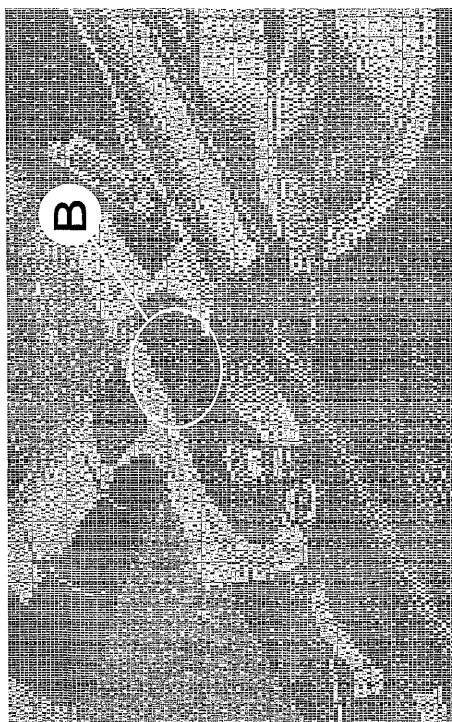
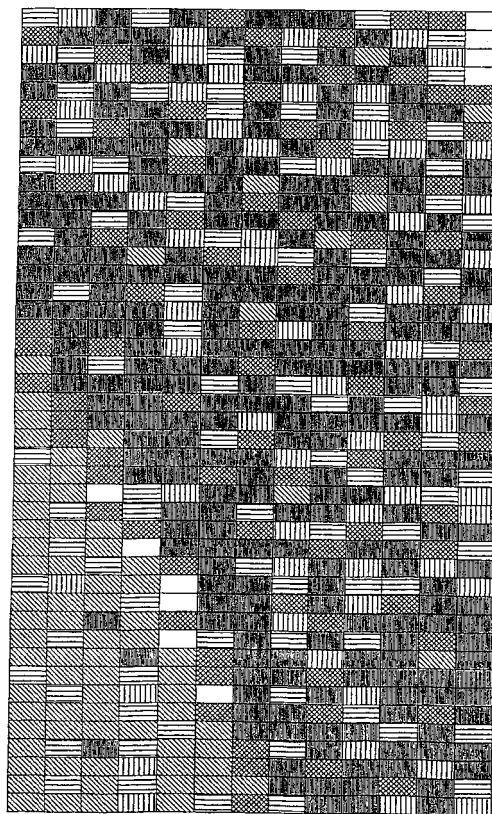
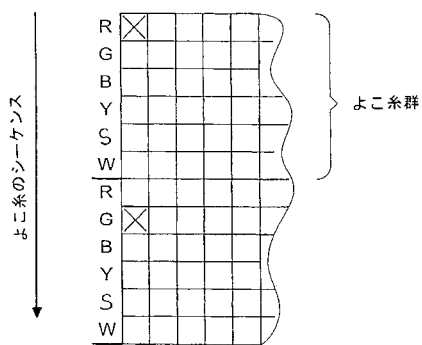


Fig. 3

【図 4】



【図 5】



【図 6】

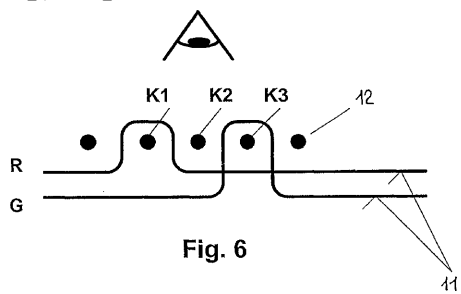


Fig. 6

【図 7】

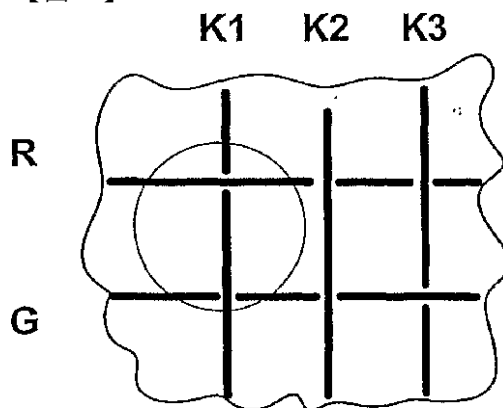


Fig. 7

【図 8】

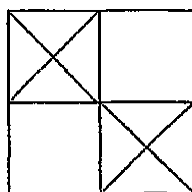
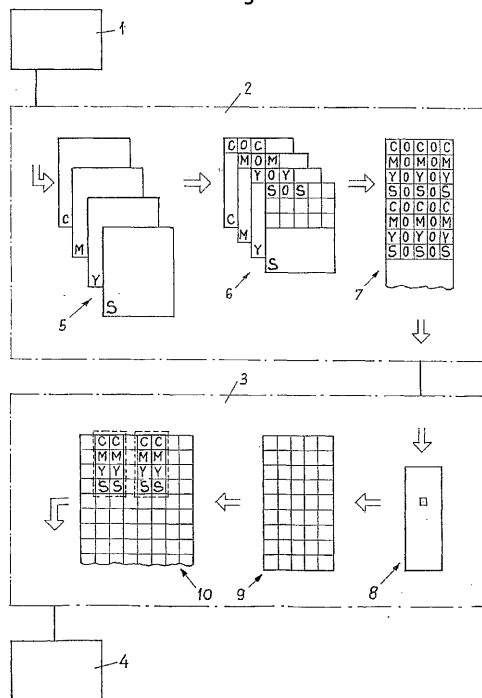


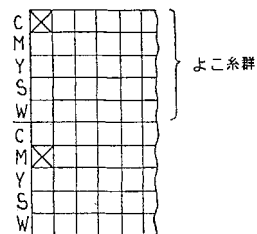
Fig. 8

【図 9】

Fig.9

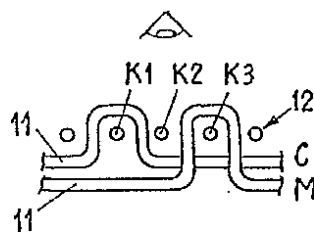


【図 10】



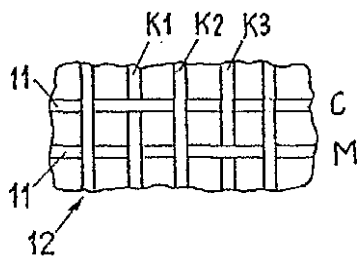
【図 11】

Fig.11



【図 12】

Fig.12



フロントページの続き

(74)代理人 100097021

弁理士 藤井 紘一

(74)代理人 100090631

弁理士 依田 孝次郎

(72)発明者 シュパイヒ, フランツィスコ

スイス国ツェーハー 5 0 7 3 ギプフーオーバーフリック, ブロイマトシュトラッセ・1 0

審査官 平井 裕彰

(56)参考文献 特開昭56-026033 (JP, A)

国際公開第00/060151 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D03D1/00-27/18